

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 392 196
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 90104657.3

51

Int. Cl.⁵: D06F 39/02, A47L 15/44

22

Anmeldetag: 12.03.90

30

Priorität: 11.04.89 DE 3911862

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71

Anmelder: Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)

72

Erfinder: Krüger, Manfred, Dipl.-Ing.
Bechstedter Weg 11
D-1000 Berlin 31(DE)
Erfinder: Lüdtker, Frank-Rüdiger, Dipl.-Ing.
Schlieperstrasse 53
D-1000 Berlin 27(DE)
Erfinder: Graf, Richard, Dipl.-Ing.
Rieppelstrasse 18
D-1000 Berlin 13(DE)

54

Füllstandsüberwachungseinrichtung.

57

In einer Füllstandsüberwachungseinrichtung für eine Vorrats- und Dosiergerät für Wasch- oder Spülmittel-Wirkstoffe entsprechen die Behälterfüllzustände (TF), bei denen eine Signaleinrichtung zum Hinweisen auf das Erfordernis der Nachfüllung eines Wasch- oder Spülmittels anspricht, je einer Restfüllmenge (RFM) in jedem Behälter (BV,BF,BW,BB), die für höchstens fünf Dosen desselben Wirkstoffs mit jeweils höchstens 120 ml ausreicht. Hierdurch hat die Aufforderung zum Nachfüllen bereits eine gewisse Ernsthaftigkeit, so daß die Bedienungsperson bei Meidung von Unbequemlichkeiten den betreffenden Behälter möglichst umgehend auffüllen wird.

EP 0 392 196 A1

Füllstandsüberwachungseinrichtung.

Die Erfindung betrifft eine Füllstandsüberwachungseinrichtung für ein Gerät zum Bevorraten von mehreren pumpbaren Wasch- oder Spülmittel-Wirkstoffen in je einem Behälter und zur automatischen dosierten Zugabe beim Wasch- oder Spülprozeß benötigten Wirkstoffdosen in den Laugenbehälter einer Wasch- oder Spülmaschine, wobei das Gerät eine Steuereinrichtung für eine Bedienblende mit einer Anzeigeeinrichtung für vorbestimmte Behälterfüllzustände und Sensoreinrichtungen in oder an den Behältern für diese Füllzustände aufweist.

Eine derartige Füllstandsüberwachungseinrichtung ist durch die DE-OS 33 02 925 bekannt. Einerseits ist die darin noch vorgesehene Restfüllmenge für eine gewisse Zahl von (gedacht war an die Zahl 10) Dosiervorgängen sehr groß. Andererseits kann sich die Bedienungsperson nach dem Melden des Mangels auf die dort vorgesehene automatische Umschaltung auf die Handdosierung verlassen, so daß sie nicht nachdrücklich genug zur Neubeschaffung des zur Neige gehenden Wirkstoffs und zum Nachfüllen des sich entleerenden Behälters veranlaßt wird. Bald ist die erforderliche Nachfüllung vergessen und der Behälter leer, so daß die Bedienungsperson gegebenenfalls zur unbequemen Handdosierung von konfektioniertem Waschmittel gezwungen ist, weil nicht rechtzeitig der erforderliche Wirkstoff neu beschafft wurde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Zwang zum Ergänzen des Vorrats von zur Neige gehenden Wasch- oder Spülmittel-Vorräten durch einfache Maßnahmen deutlich hervorzuheben.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Behälterfüllzustände je einer Restfüllmenge in jedem Behälter entsprechen, die für höchstens fünf Dosen desselben Wirkstoffs mit jeweils höchstens 120 ml ausreicht.

Die maximalen Füllvolumina der Vorratsbehälter sind nach unten einerseits dadurch beschränkt, daß eine möglichst hohe Anzahl von automatisch dosierbaren Zugaben möglich sein soll, ohne daß der Vorratsbehälter erneut aufgefüllt werden muß. Dabei wird ein Nachfüll-Intervall von vier Monaten bei ca. 50 Dosierungen in dieser Zeitspanne angestrebt. Nach oben begrenzt sich das maximale Füllvolumen jedes Behälters dadurch, daß kein beliebig großer Raum zur Aufstellung derartiger Vorratsbehälter vorhanden ist. Aus dem Stand der Technik sind beistellbare Vorrats- und Dosiergeräte bekannt, die eine Breite von beispielsweise 15 cm haben. Die beiden übrigen Maße (Tiefe = maximal 60 cm und Höhe = maximal 85 cm) ergeben sich durch die Normmaße von schrankförmigen Haushalt-Großgeräten. In einem derartigen Vorrats-

und Dosiergerät sind - setzt man Vorratsbehälter für vier unterschiedliche Wirkstoffe voraus - kaum mehr als maximal 6,6 Liter Füllvolumen je Behälter möglich. Bei Unterbringung von Vorratsbehältern in einem normgerechten schrankförmigen Haushalt-Großgerät selbst kann das maximale Füllvolumen eines Behälters sicher nicht größer sein als 3,3 Liter.

Wenn die beim Auslösen der Mangelmeldung noch vorhandene Restfüllmenge ein Volumen von 300 ml bis 600 ml hat, sind noch fünf Dosen à 60 ml (oder eine kleinere Anzahl mit jeweils größerer Menge) bzw. fünf Dosen à 120 ml (größte angenommene Einzeldosis) entnehmbar.

Bei einer so geringen Zahl von noch möglichen automatischen Dosiervorgängen nach der Anzeige der erreichten Restfüllmenge muß sich die Bedienungsperson veranlaßt sehen, für eine sofortige Ergänzung des Vorrats zu sorgen. Dies wirkt indirekt als Erziehungsmaßnahme, weil eine in dieser Beziehung nachlässige Bedienungsperson kurze Zeit später mit dem Erfordernis der unbequemen Handdosierung "bestraft" wird.

Zwar genügt für den Hinweis auf einen fast leeren Vorratsbehälter eine einzige optische Signalgabe, wenn den Behältern je eine hydromechanische Überwachungsvorrichtung zugeordnet ist. Eine solche Vorrichtung kann beispielsweise durch einen herausziehbaren Peilstab in jedem Behälter gebildet sein. Zur Erleichterung der Auffindung eines fast leeren Behälters ist es aber von besonderem Vorteil, wenn die Anzeigeeinrichtung eine Leuchte je Behälter und ggf. eine akustische Signaleinrichtung für alle Behälter enthält. Eine akustische Signaleinrichtung (z.B. eine Hupe) für alle Behälter macht die Bedienungsperson auf einen fast leeren Behälter aufmerksam. Aufschluß darüber, welcher Behälter nachzufüllen ist, gibt dann ein Blick auf die eingeschaltete Anzeigeleuchte.

Die erfindungsgemäße Füllstandsüberwachungseinrichtung für ein Gerät, bei dem die Behälter ein Volumen haben, das um mehr als die Restfüllmenge größer ist als dasjenige eines für die Ergänzung des Vorrats vorgesehenen Transportbehälters, kann vorteilhafterweise dadurch weitergebildet werden, daß die Anzeigeeinrichtung je Behälter eine weitere Leuchte für einen Behälterfüllzustand enthält, der sich nach der Entnahme einer dem Volumen des Transportbehälters entsprechenden Menge eingestellt hat. Diese Weiterbildung kommt zwar dem Stand der Technik, durch den es bekannt war, eine größere Restfüllmenge bereits zu signalisieren, wieder näher, jedoch unter dem Aspekt, daß eine sich hierauf gründende Nachlässigkeit der Bedienungsperson nicht bereits zum

Vergessen führen kann, weil eine "gefährlich" geringe Restfüllmenge später ebenfalls noch zur Anzeige gelangt.

In technischer Hinsicht kann diese zusätzliche Anzeigeeinrichtung - abgesehen von der weiteren Leuchte je Behälter - ohne weiteren Materialaufwand dadurch bewerkstelligt werden, daß zur Bemessung der Entnahmemenge in der (ohnehin vorhandenen, modernerweise mit einem Microcomputer ausgestatteten) Steuereinrichtung für jede aus einem der Behälter entnommene Wirkstoffdosis eine der Dosiermenge entsprechende Anzahl von Dosiereinheiten registriert und beim Erreichen einer bestimmten Summe von Dosiereinheiten die Anzeigeeinrichtung zur Signalgabe durch die weitere Leuchte vorbereitet wird. Die Realisierung dieser Weiterbildung der Erfindung kann auf einfache Weise durch Erweiterung der Software einer elektronischen Steuereinrichtung bewerkstelligt werden. Weitere Niveausensoren in den Behältern erübrigen sich daher.

Ein besonderer Vorteil ergibt sich daraus, daß in einer Weiterbildung der Erfindung die vorbereitete Signalgabe durch die weitere Leuchte zusammen mit der optischen Signalgabe für den Restfüllzustand eines beliebigen Behälters auslösbar ist. Der Vorteil hierbei ist in der Bedienung zu sehen. Wird nämlich das Signal für den Restfüllzustand eines beliebigen Behälters ausgelöst, dann kann - sofern ein anderer von den restlichen Behältern bereits um die Entnahmemenge entsprechend dem Volumen eines Transportbehälters geleert worden ist - hierfür ebenfalls eine Anzeige erfolgen, damit die Bedienungsperson Gelegenheit hat, hieraus zu erkennen, daß dieser Behälter sinnvollerweise im gleichen Arbeitsgang durch den vollen Inhalt eines Transportbehälters nachfüllbar ist. Zwar könnten alle anderen Vorratsbehälter ebenfalls wieder aufgefüllt werden. Sind deren Entnahmemengen jedoch kleiner als das Volumen eines Transportbehälters, dann würde nach dem Nachfüllen im jeweiligen Transportbehälter noch eine Restmenge übrig bleiben. Die Bedienungsperson wäre dann gezwungen, diesen teilweise entleeren Transportbehälter aufzuheben. Im Falle der vorgenannten Weiterbildung der Erfindung könnte die Bedienungsperson aber die gesamten Füllmenge eines Transportbehälters in denjenigen Vorratsbehälter um füllen, dessen weitere Anzeigeleuchte die teilweise Entleerung signalisiert hatte. Der entleerte Transportbehälter kann dann weggeworfen werden und nimmt im Haushalt der Bedienungsperson keinen Raum ein.

Bei einer Füllstandsüberwachungseinrichtung für ein Gerät, bei dem die Bedienblende eine Handhabe zum Auswählen einer automatischen Dosierung von SystemWasch- oder -Spülmitteln oder einer Handdosierung von konfektionierten

Wasch- oder Spülmitteln in je eine zum Bereitstellen von Einzeldosen vorgesehene Kammer der Wasch- oder Spülmaschine aufweist, kann die Erfindung dadurch vorteilhaft weitergebildet werden, daß eine automatisch ausgelöste Signalgabe durch eine Betätigung der Handhabe im Sinne der Handdosierung löschar ist. Dabei kann die ausgelöste Signalgabe sowohl optisch als auch akustisch vorliegen, die zu löschende Signalgabe aber lediglich die akustische sein. Dann bleibt der Bedienungsperson der optische Hinweis auf einen fast leeren Behälter erhalten, die lästige akustische Signalgabe kann jedoch für den Einzelfall der Handdosierung gelöscht werden. Vorteilhafterweise ist die Steuerung des Vorrats- und Dosiergerätes so ausgelegt, daß eine Handdosierungs-Wahl nach abgelaufenem Wasch- oder Spülprozess selbsttätig gelöscht wird, damit die umweltpolitischen und benutzerorientierten Vorteile der automatischen Dosierung möglichst häufig genutzt werden.

Zur Vermeidung weiterer Bedienungshandlungen kann eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung darin bestehen, daß alle Signale durch die Rückkehr der die Signalgabe auslösenden Sensoreinrichtung in ihren Ruhezustand löschar sind.

Übrigens ist für alle Signalgaben (optisch und akustisch) von Vorteil, wenn die jeweilige Signalgabe bei Erreichen des zutreffenden Kriteriums zunächst nur vorbereitet wird, die Auslösung der Signalgabe jedoch erst bei Anforderung der automatischen Dosierung, z.B. bei der Wahl eines Wasch- oder Spülprogramms, erfolgt.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Anordnung von vier Vorratsbehältern für Wasch- oder Spülmittel-Wirkstoffe und

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel für eine Bedienblende, die Handhaben und Signaleinrichtungen gemäß der Erfindung enthält.

In Fig. 1 ist die schematische Anordnung der Vorratsbehälter BV für Vollwaschmittel, BF für Feinwaschmittel, BB für Bleichmittel und BW für Weichspülmittel im Vorrats- und Dosiergerät dargestellt. Die größeren Behälter haben ein Volumen, das etwa doppelt so groß ist wie das Volumen eines hier nicht näher dargestellten Transportbehälters für Wasch- oder Spülmittel-Wirkstoffe. Beispielsweise haben die großen Behälter ein Volumen von 6,6 Litern, während der kleine Vorratsbehälter BW ein Volumen von 4,3 Litern hat. Ungefähr auf halber Höhe jedes Behälters ist eine Markierung TF entsprechend einem im oberen Behälterteil unterbringbaren Entnahmevolumen gleich dem Volumen eines Transportbehälters angebracht. Im unteren Bereich jedes Behälters ist eine weitere Markierung RF angebracht, die das Niveau

der Restfüllmenge RFM im Behälter anzeigt.

In Höhe dieser Markierung RF liegt der Schalterpunkt einer Sensoreinrichtung S, mit der jeder Behälter ausgestattet ist. Beim Erreichen dieses Niveaus gibt die Sensoreinrichtung ein die Signalgabe auslösendes bzw. vorbereitendes Signal an die Steuereinrichtung (nicht dargestellt). Diese Signalgabe kann im optischen Bereich beispielsweise aus einer blinkenden Leuchtdiode und im akustischen Bereich aus einem piezokeramischen Schwinger gebildet sein. Der Behälter BW für die Bevorratung von Weichspülmittel hat ein Gesamtvolumen von beispielsweise 4,3 Liter. Ist seine Restfüllmenge erreicht (Niveau RF), dann können noch maximal fünf Waschprozessen je eine Weichspülmittel-Dosis von 60 ml zugegeben werden.

Die Restfüllmengen sind so eingerichtet, daß bei der von der Sensoreinrichtung S ausgelösten Signalgabe jeweils zwei volle Transportbehälter-Volumina in die Behälter BV, BF und BB eingefüllt werden können, während der Vorratsbehälter BW oberhalb des Restfüll-Niveaus RF etwas mehr als das Volumen eines Transportbehälters faßt.

Die Restfüllmengen betragen etwa 1/25 bis etwa 1/6 der Gesamtvolumina der jeweiligen Behälter. Beispielsweise betragen die Restfüllmengen in den großen Behältern BV, BF und BB 600 ml entsprechend 1/11 der Gesamtfüllmenge jedes großen Behälters und 300 ml im kleinen Behälter BW entsprechend ca. 1/14 des Gesamtfüllvolumens.

In der Bedienblende gemäß Fig. 2 sind Handhaben H1 zum Ein- und Ausschalten des Vorrats- und Dosiergerätes, HH zur Eingabe der zu berücksichtigenden Wasserhärte, HD zur Wahl der Dosierung (automatische oder Handdosierung) und HW zur Wahl der Weichspülmittel-Dosierung angeordnet. Den Bedienungshandhaben HH, HD und HW sind zur Sichtbarmachung ihrer Einstellung Anzeigeelemente LED zugeordnet. Sie sind entsprechend beschriftet.

Darüber sind Signalleuchten SVR zur Anzeige der Restfüllmenge von Vollwaschmittel, SFR zur Anzeige der Restfüllmenge von Feinwaschmittel, SBR zur Anzeige der Restfüllmenge von Bleichmittel und SWR zur Anzeige der Restfüllmenge von Weichspülmittel angeordnet. Weiterhin sind noch Signalleuchten für die Anzeige einer Entnahme in der Menge des Volumens eines Transportbehälters angeordnet; sie tragen die Bezeichnungen SVTF, SBTF und SWTF. Im dargestellten Beispiel ist angedeutet, daß die Leuchten SVR, SVTF und SWTF leuchten. Dies soll bedeuten, daß im Behälter BV die Restfüllmenge RFM, also das Niveau RF, erreicht ist, während im Weichspülmittel-Vorratsbehälter BW erst die Entnahmemenge TV entsprechend dem Volumen eines Transportbehälters fehlt, also das Niveau TF erreicht ist. Bei dieser Anzeige sollte die Bedienungsperson den Behälter

BV mit dem Inhalt zweier Transportbehälter für Vollwaschmittel und den Behälter BW mit dem Inhalt eines Transportbehälters für Weichspülmittel auffüllen

Abweichend von dieser Empfehlung kann die Bedienungsperson jedoch lediglich den Inhalt eines Transportbehälters für Vollwaschmittel in den Vorratsbehälter BV einfüllen. Dann kehrt die Sensoreinrichtung S wieder in ihren Ruhezustand zurück und löscht alle vorher eingeschalteten Leuchten SVR, SVTF und SWTF.

Entsprechend kann die Bedienungsperson den Inhalt zweier Transportbehälter von Vollwaschmittel in den Vorratsbehälter BV entleeren, dessen Sensoreinrichtung dann ebenfalls alle Signalleuchten - auch die Signalleuchte SWTF - löscht.

Das Auffüllen lediglich des Vorratsbehälters BW durch den Inhalt eines Transportbehälters von Weichspülmittel führt keinerlei Veränderung in der Signalgabe herbei, weil der Behälter BV nicht gefüllt wurde und seine Sensoreinrichtung daher keine Signallöschung veranlassen konnte. Aus diesem Zustand heraus kann die Bedienungsperson noch einige Dosiervorgänge automatisch ablaufen lassen, wird sich jedoch durch die akustische Signalgabe ständig an das Nachfüllen des Behälters erinnern lassen müssen.

Die Steuereinrichtung kann auch so konzipiert sein, daß die akustische Signalgabe AS erst nach einer gewissen Zahl von Dosiervorgängen ab Erreichen der Restfüllmenge eingeschaltet wird. Dazu ist die Steuereinrichtung mit einem Zähler ausgestattet, der jeweils eine Anzahl von Dosiereinheiten summieren kann, die ganzzahlige Teile der tatsächlichen Dosiermenge sind. Nach der Zählung einer Zahl von Dosiereinheiten, die kleiner sein sollte als diejenige der gesamten Restfüllmenge RFM, wird das akustische Signal eingeschaltet. Eine vorteilhafte Alternative kann auch darin gesehen werden, daß eine bereits beim Erreichen des Reserveniveaus RF ausgelöstes akustisches Signal nach Erreichen der vorgenannten Obergrenze verstärkt wird und/oder bis zum Auffüllen des geleerten Behälters nicht mehr löschar ist.

Die Zahl der Dosiereinheiten, die der gesamten Restfüllmenge entspricht, ist ebenfalls bekannt und bildet die Obergrenze für die mögliche Dosierung aus der Restfüllmenge. Sobald diese Obergrenze erreicht ist, kann die Steuereinrichtung selbsttätig von automatischer auf Handdosierung umschalten und hierbei ggf. die akustische Signalgabe abschalten. Das akustische Signal sollte allerdings automatisch immer dann eingeschaltet sein, solange der geleerte Behälter nicht wieder gefüllt wurde und automatische Dosierung angefordert wird.

Eine weitere Verstärkung des eingangs erwähnten "erzieherischen Effekts" kann noch dadurch erzielt werden, daß beim Erreichen der vor-

stehend genannten Obergrenze überhaupt kein Wasch- oder Spülprozeß mehr gestartet werden kann.

Ansprüche

1. Füllstandsüberwachungseinrichtung für ein Gerät zum Bevorraten von mehreren pumpbaren Wasch- oder Spülmittel-Wirkstoffen in je einem Behälter und zur automatischen dosierten Zugabe beim Wasch- oder Spülprozeß benötigten Wirkstoffdosen in den Laugenbehälter einer Wasch- oder Spülmaschine, wobei das Gerät eine Steuereinrichtung für eine Bedienblende mit einer Anzeigeeinrichtung für vorbestimmte Behälterfüllzustände und Sensoreinrichtungen in oder an den Behältern für diese Füllzustände aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllzustände (RF) je einer Restfüllmenge (RFM) in jedem Behälter (BV, BF, BW, BB) entsprechen, die für höchstens fünf Dosen desselben Wirkstoffs mit jeweils höchstens 120 ml ausreicht.

2. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung eine Leuchte (SVR, SFR, SBR, SWR) je Behälter (BV, BF, BW, BB) enthält.

3. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung nur eine akustische Signaleinrichtung (AS) für alle Behälter enthält.

4. Füllstandsüberwachungseinrichtung für ein Gerät, bei dem die Behälter ein Volumen haben, das um mehr als die Restfüllmenge größer ist als dasjenige eines für die Ergänzung des Vorrats vorgesehenen Transportbehälters, nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung je Behälter (BV, BF, BB, BW) eine weitere Leuchte (SVTF, SFTF, SWTF) für einen Behälterfüllzustand (TF) enthält, der sich an der Entnahme einer dem Volumen (TV) des Transportbehälters entsprechenden Menge eingestellt hat.

5. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bemessung der Entnahmemenge in der Steuereinrichtung für jede aus einem der Behälter (BV, BF, BB, BW) entnommene Wirkstoffdosis eine der Dosiermenge entsprechende Anzahl von Dosiereinheiten registriert und beim Erreichen einer bestimmten Summe von Dosiereinheiten entsprechend dem Volumen eines Transportbehälters die Anzeigeeinrichtung (SVTF, SFTF, SBTF, SWTF) zur Signalgabe durch die weitere Leuchte vorbereitet wird.

6. Füllzustandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum Bestimmen des völligen Leerzustandes jedes Behälters beim Ansprechen der Sensoreinrichtung für jede aus ihrem Behälter entnommene Wirkstoff-

dosis eine der Dosiermenge entsprechende Anzahl von Dosiereinheiten registriert und beim Erreichen einer der Restfüllmenge (RFM) entsprechenden Summe von Dosiereinheiten nachfolgende Wahlen von automatischen Dosierungen gesperrt werden.

7. Füllzustandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß beim Erreichen einer der Restfüllmenge entsprechenden Summe ein verstärktes akustisches Signal vorbereitet wird.

8. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die vorbereitete Signalgabe durch die weitere Leuchte (z.B. SWTF) zusammen mit der optischen Signalgabe (SVR) für den Restfüllzustand (RF) eines beliebigen Behälters (z.B. BV) auslösbar ist.

9. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Bedienblende (Fig. 2) eine Handhabe (HD) zum Auswählen einer automatischen Dosierung von System-Wasch- oder -Spülmitteln oder einer Handdosierung von konfektionierten Wasch- oder Spülmitteln in je eine zum Bereitstellen von Einzeldosen vorgesehene Kammer der Wasch- oder Spülmaschine aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß eine automatisch ausgelöste Signalgabe (z.B. SVR, SVTF und SWTF) durch eine Betätigung der Handhabe (HD) im Sinne der Handdosierung einmalig löschar ist.

10. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß nur die akustische Signalgabe (AS) löschar ist.

11. Füllstandsüberwachungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Signale (SVR, SVTF, SWTF) durch die Rückkehr der die Signalgabe auslösenden Sensoreinrichtung (S) in ihren Ruhezustand löschar sind.

FIG. 1

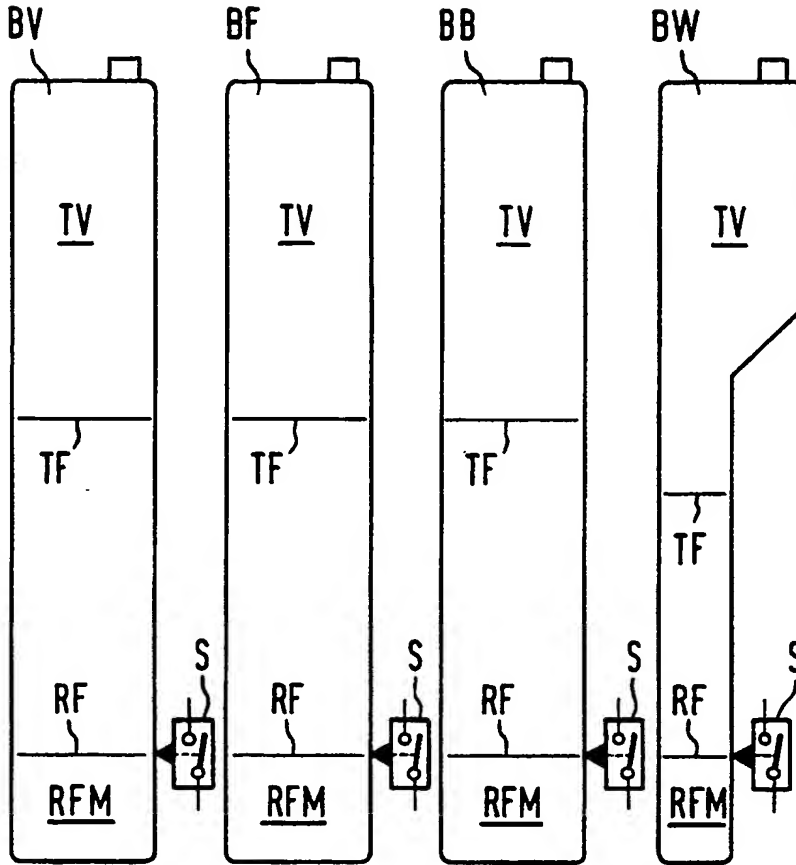
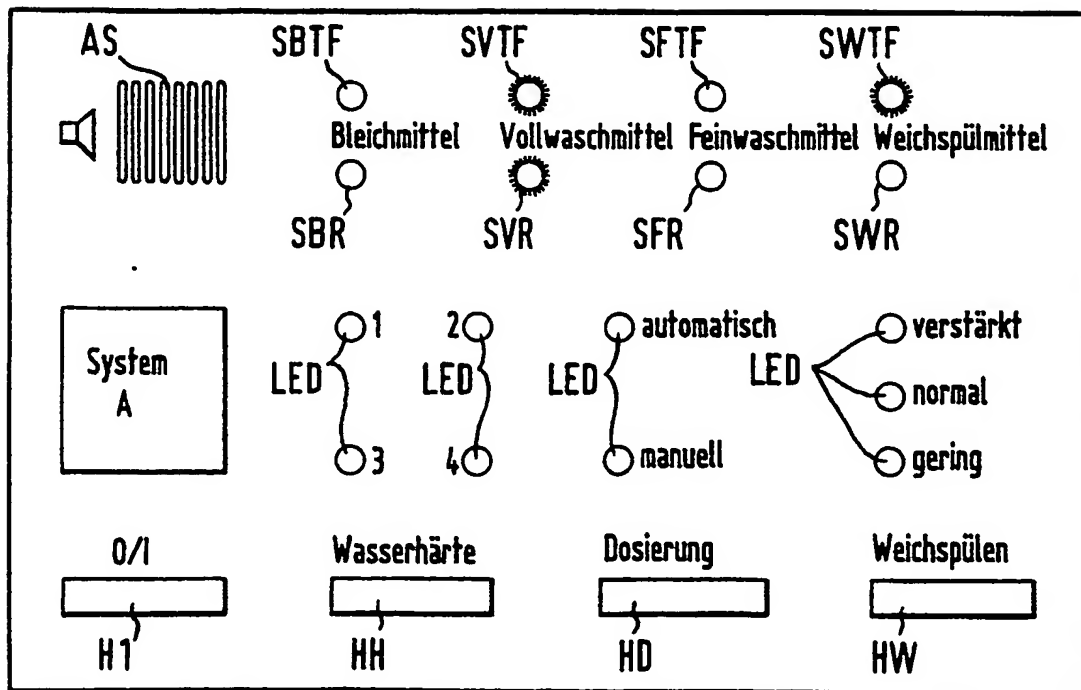


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4657

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| Y | DE-A-2921958 (MIELE & CIE GMBH & CO) * Ansprüche 1, 2, 8, 9, 14; Figuren * | 1 | D06F39/02 A47L15/44 |
| A | --- | 2, 4 | |
| Y,D | DE-A-3302925 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) * Seite 11, Zeile 15 - Seite 12; Ansprüche 1, 7, 8; Figuren * | 1 | |
| A | ----- | 2, 3 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
| | | | D06F A47L |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchemort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 11 MAI 1990 | |
| | | Prüfer COURRIER G. L. A. | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |